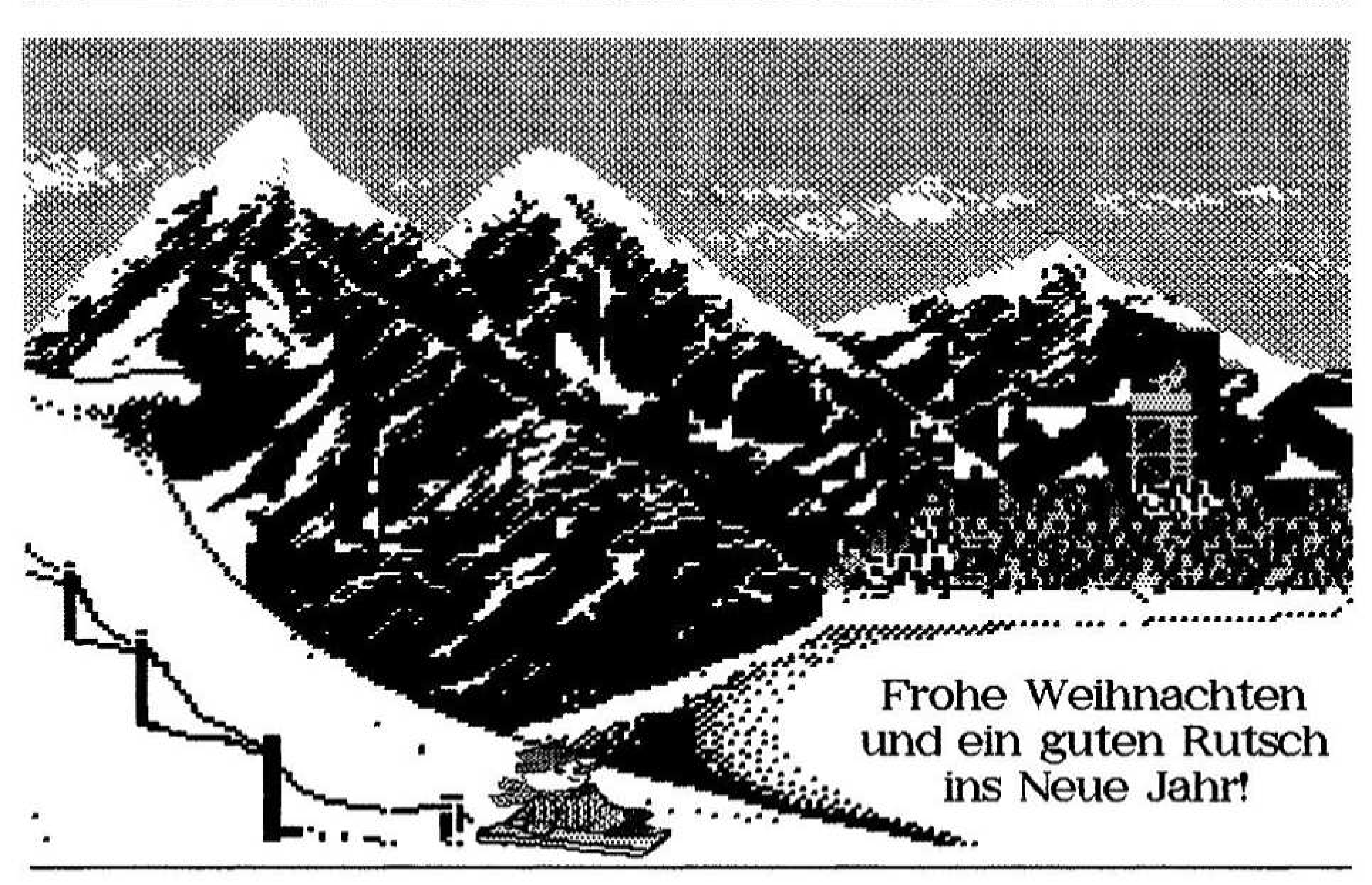
Spectrum Profi Club

für alle Spectrum und SAM Freunde



Wolfgang und Monika Haller
Ernastr. 33, 51069 Köln, Tel. 0221/685946
Bankverbindung: Dellbrücker Volksbank
BLZ 370 604 26, Konto-Nr. 7404 172 012

INFO

Dezember 1993

Smalltalk

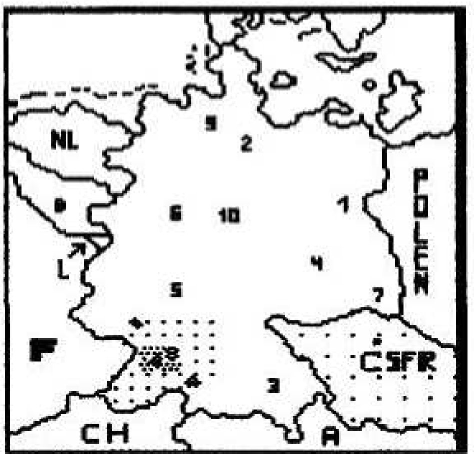
Jetzt geht es in die Vorweihnachtszeit und schon bald werden sich hier und da Wünsche erfüllen, z.B. der Umstieg auf ein anderes System. Das ist der Zeitpunkt im Jahr, an denen einige Speccys auf Nimmerwiedersehen im Schrank oder im Keller verschwinden. Deshalb achtet mal genau auf nebenstehenden Artikel von 'Ebi'.
Was hat sich in den letzten vier Wochen getan? Nun: Von den zur Zeit 174 Mitgliedern haben sich bis heute (27.11.) 73 für ein weiteres Jahr im SPC entschieden. 5 waren so nett, uns ihren Austritt offiziell zu melden, dafür vielen Dank, denn es erleichtert uns die Arbeit sehr. Bleibt die Frage:
WAS IST MIT DEN RESTLICHEN 96 MITGLIEDERN?
Doch wohl hoffentlich nicht alles 'stille Austritte'?. Also, wer auch 1994 dabeisein möchte, der schicke bitte bald seine Karte ab oder überweise den Beitrag (die Karte ist ja nicht Pflicht, aber gerne gesehen).
Der aufmerksame Leser hat sich sicher schon gefragt: 174 Mitglieder, da müssen ja... Richtig! Auch in diesem Monat haben wir gleich dreifach Zuwachs im SPC bekommen. Wir heißen herzlich willkommen:

Günter Hartwig, Londonstraße 34
37079 Göttingen
Detlef Heuer, Zwiebelmarkt 37
98701 Großbreitenbach und
Willi Mannertz, Lindenstraße 12
24223 Raisdorf

Im kommenden Jahr feiern wir die 50. Ausgabe seit unserer Clubübernahme. Dies wird die Februarausgabe sein. Mal schauen, was uns (und euch?) dazu einfällt.
R.R. und F.M. legen wir für 1994 ans Herz, sich mal Visions 'Take it easy' durchzulesen, ein gutes Beispiel dafür, wie man Streitigkeiten entschärft bzw. erst garnicht aufkommen läßt. Und besonders an 'Ritschie': Wenn wir Dir ein 'Letztes Wort' gewähren, dann müssen wir das auch dem Frank. Und das gibt dann ein allerletztes Wort usw. Auch wenn Du sauer auf uns bist: Wir beenden das leidige Thema von uns aus, und veröffentlichen nur noch SACHLICHE Beiträge!
Bedanken wollen wir uns noch bei allen, die uns in diesem Jahr tatkräftig unterstützt haben, sei es in Form von Artikeln, Programmen, Hardwarebeschaffung oder Hilfe beim Versenden des Infos. Ohne dies wäre es manchmal einfach nicht zu schaffen.
Eine Bitte: Schickt eure Beiträge für das Januar Info bitte bis spätestens Heiligabend. Dann haben wir eine Woche Zeit, um das Januar-Info zu gestalten.
Noch ein kurzes Errata: Die letzte Ausgabe enthielt zwei peinliche Fehler: 2 Seiten waren vertauscht und der Autor der DTP-Beiträge war nicht Helge Keller, sondern Hans-Jürgen Klawiter. Wir bitten um Nachsicht.
Auf jeden Fall wünschen wir euch ein friedliches Weihnachtsfest und einen guten Rutsch ins Neue Jahr. Euer WoMo-Team.

Spectrum-Freaks everywhere

Hallo Spectrum-Freunde. Schon oft hab ich darauf hingedeutet, wieviel man mit privaten Kleinanzeigen erreichen kann. Freilich, nicht jeder wird gleich Mitglied im Profi-Club, aber jeder leistet einen gewissen Beitrag zur Szene und trägt damit dazu bei das der Specci in Deutschland nicht ausstirbt.



Auf dieser Karte sind meine bisherigen Anzeigen in dieser Richtung grafisch deutlich gemacht. Wie man sieht habe ich mich auf den Großraum Stuttgart, Mannheim und Ulm beschränkt (Die Orte in denen ich mich 92 befunden habe).
Es gibt also noch genug zu tun, auch im Ausland. Mein Aufruf an alle: Gebt eine Kleinanzeige auf, sei es in Zeitungen die kostenlos abdrucken oder auch wenn es was kostet. Bei mir haben sich bis jetzt noch immer einige gemeldet.
Ein kurzer Text wie "Suche Kontakt zu Sinclair Spectrum Usern" genügt. Wer Lust hat kann noch anfügen "Kaufe nicht mehr gebrauchte Hardware". So kommt man vielleicht günstig an ein Disc-Interface oder so.
Vergeßt nicht, viele Speccies verstauben irgendwo im Keller und wir wissen doch alle das unsere Kiste dafür viel zu schade ist.
Nun noch eine Bitte: Wenn Ihr eine Kleinanzeige aufgebt, gebt mir bitte Bescheid in welchem Bereich und in welcher Zeitung (nach Möglichkeit auch Auflage). So kann ich die Karte aktualisieren und darauf hinweisen, wenn in einem Gebiet schon übermäßig viel Anzeigen sind oder andere Gebiete vernachlässigt werden.
Sollte jemand keine Kleinanzeige aufgeben wollen, möchte ich Ihn bitten, mir zumindest einige Coupons für Kleinanzeigen aus Zeitungen seiner Umgebung zu schicken. Vielleicht schalte ich ja dann die ein oder andere Kleinanzeige. Auf jeden Fall bin ich an Coupons von Zeitungen interessiert, die Anzeigen umsonst abdrucken.
So, nun hoffe ich das ihr alle mitmacht und das wir mit dieser Aktion viel Erfolg haben.

Thomas Eberle, Gastäckerstr. 23
70794 Filderstadt, Tel. 0711/777142

Verbesserung der NMI-Taste (nach Mat von ESI) und das neuste von E.S.I.

Bestimmt habt Ihr schon manchmal erlebt, das der Sam nach dem Drücken der NMI-Taste streikt, die Programme, die Ihr unterbrochen habt, wollen nicht mehr funktionieren, das Basicteil ist meistens kaputt. Auch wenn man Sam Tape benutzt, muß man nachher, wenn man wieder ins gesnapte Programm reingehen will, ein paarmal die Space-Taste drücken.
Im ProDos (CP/M Emulator) bekommt man immer einen Absturz. Das passiert deswegen, weil die NMI-Taste nicht ideal ist und bei einmal drücken immer ein paar Inpulse an die CPU liefert. Man kann das aber mit einer ganz kleinen Schaltung umgehen.
Die Abbildungen 1 bis 4 zeigen die Veränderungen, die man an der Sam-Platine vornehmen muß. Die beiden 'X' Anschlusspunkte kann man ganz beliebig mit den 'X' Eingängen des ICs verbinden, aber dann muß man beim NMI Anschluß aufpassen, weil nur einer von den beiden richtig ist (abhängig von der 'X-X' Kombination), der andere gibt nach dem drücken den NMI Dauerinterupt und der Computer hängt sich auf. Dann muß man eben den anderen NMI-Ausgang nehmen.

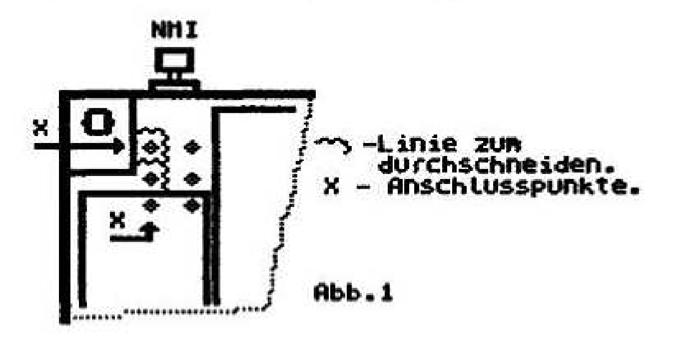


Abb.1

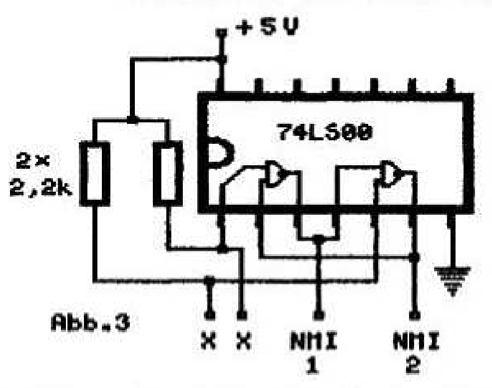


Abb.3

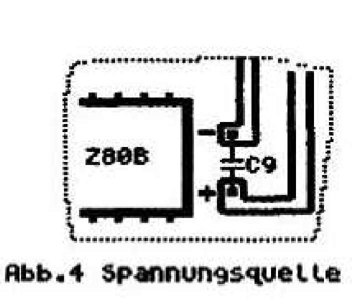


Abb.4 Spannungsquelle

Die Abbildung 1 zeigt die Leitungsverbindungen (von unten), die Abbildungen 2 und 4 die Bauelemente (von oben). Ich hoffe, daß ihr mit den Abbildungen klar kommt, und keine andere Erklärung braucht. Wenn man die Schaltung eingebaut hat, bekommt man pro Knopfdruck nur einen Impuls und dann gibt es die o.g. Störungen (bei 90 %) nicht mehr.

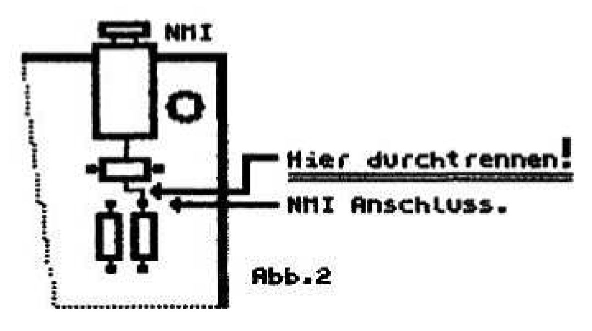


Abb.2

Ich habe das bei mir einsprechend geändert, gebe aber keine Garantie dafür. Also wie immer ohne Gewähr !!!

Ich war diesen Sommer wieder mal in Polen und selbstverstandlich war ich auch bei Mat von ESI um mir die neusten Sachen anzugucken. Es gibt nicht viel neues, aber das was es gibt reicht für mich bereits.
Bei der Software: Es ist ein Spiel in Vorbereitung, und zwar in Richtung Sphera's (wenn sich jemand noch an dieses erinnert), aber bedeutend besser (WoMo-Team hat bereits von mir eine Demo-Version bekommen, die frei verteilbar ist).
Dann gibt es noch einen Speccy Emulator made by ESI (kann auch Sam Tape Files lesen, speichert aber in einem kürzeren Format), der noch dazu PD ist. Und nur für ESI Mitarbeiter die neueste ETracker Version 2.0 (wird nicht zum Verkauf angeboten).
Was Hardware angeht, habe ich bereits ein kleines Interface gesehen, womit man 4 Kanal Digi-Sound vom Amiga auf dem Sam abspielen kann (gar nicht schlecht!).
Nun kommt aber der Hammer : E.S.I. arbeitet gerade an einem Interface, das eine CPU zur Entlastung des Sams beinhalten wird. Die CPU ist mit 20 MHz getaktet und wird in der Mega-Erweiterung seine Programme haben und ausführen. Die Mega-Erweiterung wird an der Basis der SIM-Module gemacht und frei bis 4 Mega erweiterbar sein. Die CPU 2 wird die Erweiterung verwalten, damit sich die Daten von den RAM-Disketten nicht mit seinen eigenen vermischen. Der CPU 2 wird auch auf alle Sam Ports Zugriff haben, d.h. es kann dann möglich werden, während Diskoperationen Musik zu hören und (oder) eine schöne animierte Graphik zu betrachten. Die Leute von ESI glauben, daß man damit auch bessere Graphic erzeugen könnte (alle 128 Farben gleichzeitig und ohne Beschränkungen auf dem Bildschirm, schnelleres Scrolling für bessere Spiele usw.). Bei dem Interface wird es 3 Modi geben:
Modus 1 - der Sam läuft ganz normal, man kann nur die Erweiterung und die verschiedenen Ports nutzen, CPU 2 ist ausgeschaltet.
Modus 2 - die beiden CPUs laufen und jeder macht, was er zu machen hat.

Modus 3 - Z80 ist ausgeschaltet und die CPU 2 übernimmt die völlige Kontrolle über den Sam.
Was ich noch nicht erwähnt habe: Es wird da noch eine Centronics-Schnittstelle für den Drucker und eine serielle Schnittstelle vor allem für die PC Maus geben, nicht vergessen die Amiga Digi-Karte.
Ich hoffe, daß es mit dem Interface klappt, ich habe mir auf jeden Fall bei dem Mat dieses Interface bereits vorbestellt. Der Prototyp soll bis Ende dieses Jahres fertiggesellt werden.
Das war's für heute, wenn Ihr noch welche Fragen an mich habt, schreibt mir.

S. Grodkowski, Bürgerstr 28, 37073 Göttingen oder im Internet: Slawek@namu01.gwdg.de

ANTWORTEN

SPECTRUM-REPARATUR: Mittlerweile habe ich ein paar Ersatzteile, sodaß ich Reparaturen am Specci 48K und am Beta-Disk-Interface ausführen kann. Da ich noch keine Ersaz-ULA habe, stellt sich die Frage, ob noch jemand welche preiswert abgeben kann oder Bezugsquellen kennt. Wenn ich mit keinen Klausuren beschäftigt bin, sollte der Rechner innerhalb weniger Tage wieder beim Absender sein. Bitte tel. Absprache: 02131/69733 (abends).
BETA-NACHBAU: Alle, welche an einem Nachbau eines Beta-Disc-Interfaces Interesse haben, sollten mir mal unverbindlich eine Postkarte schicken, damit ich die Kosten besser abschätzen und besser planen kann.
EPROMMER-NACHBAU: siehe Beta-Test
An R.R.: Beide Controller-Typen habe ich hier noch liegen, ich habe sie Dir aber schon einmal angeboten: WD 1772-02 und WD 1772-02-02.

Jean Austermühle, Postfach 10-1432 41546 Kaarst

Take it easy...
Ich (Vision of TMG) will hier jetzt keine Diskussion über die Grenzen irgend eines Computers anfangen, die kann wahrscheinlich nur jeder für sich selber abstecken. Um jetzt nicht unnötig Platz zu verbrauchen, hier nur ein paar Komments zu Deinem (G. Gojcevic) Artikel:
Der Artikel im CF war sicherlich etwas provokativ, aber deswegen sollte sich niemand persönlich angegriffen fühlen. Er beruht mehr auf meinen persönlichen Erfahrungen die ich jetzt hier nicht weiter darlegen will.
Hinter einem Pseudo verstecke ich mich eigentlich nicht. Ein Pseudo gehört einfach zu einem Democoder und irgendwie auch zum CF. Und wer mit mir Kontakt aufnimmt bekommt auch über kurz oder lang meine (richtige) Adresse. Und im SPC schreibe ich bis auf wenige Ausnahmen sowieso unter meinem richtigen Namen.
Schade fand ich, daß Du nicht im CF auf den Artikel geantwortet hast, sondern im SPC (wo ich den Artikel auch nicht abgedruckt hätte), obwohl Du nicht wußtest ob ich im SPC vertreten bin (wenn nicht, hätte ich keine Möglichkeit zur Stellungnahme gehabt).
Alles weitere steht in dem Brief den Du inzwischen erhalten haben solltest.

Best wishes, Vision of The Mad Guys

Soundinterface
Ich habe zwar selber noch kein Soundinterface umgebaut, aber ein Freund von mir hat seines auf die 128er Adressen angepaßt (ich glaube es war auch ein Dk'tronics). Ich weiß leider nicht was er jetzt genau geändert oder ergänzt hat, ich kann ihn aber fragen sobald ich ihn mal wieder treffe (so Anfang '94).

Michael Meyer, Strümpellstr. 6/14038 40225 Düsseldorf, Tel: 0211/31519

ANZEIGEN

Verkaufe: 2* Lprint III Drucker-Interface, Centronics oder RS 232 Betrieb möglich! Deutsche Anleitung + Kabel. 50,- DM plus Porto.

Günther Marten, Staulinie 12 26122 Oldenburg, Tel. 0441/17976

Zu verkaufen: ZX Spectrum 48 in dk'tronics Tastatur incl. alles wie bei einem neuen Gerät, nur ohne Anleitung, incl. Currah Microslot und einige Spiele. Um 80,- DM. ZX Interface 1, absolut neu um 20,- DM. ZX Microdrive, auch neu, 25,- DM. Bei größeren Mengen lasse ich mit mir über den Preis reden. Wafadrive ohne Anleitung, 35,- DM. Beta Basic 1.8 mit Anleitung, 5,- DM. Currah Microslot (Verdoppelt den Edge-Connector Bus), neu und Orginalverpackt, nur 3,- DM pro Stück. Spectrum Hardwareschrott verschiedener Art im Tausch gegen Software. Suche Defekte Disciples mit Fehlerbeschreibung.

L.C.D., Zieglergasse 98/9 A-1070 Wien, Tel.(0222) 93 58 85

Verkaufe: Spectrum +2 = 170 DM, Spectrum +2A 150 DM, Spectrum 48k orginalverpackt 90 DM.

Thomas Eberle, Gastäckerstr. 23 70794 Filderstadt, Tel. 0711/777142

Tausche einen funktionierenden WD 1793 (Beta Disk! 4.??) gegen einen WD 1772-02-02 (kann auch gebraucht sein).
Wer hat einen QL? Was gibt es darauf so an Software? Suche spezielle Programme für die Elektronik.
Wer kann mir mit der HD-Geschichte helfen? Suche genaue Informationen über den Inhalt vom Plus D RAM. Wie kann ich die Tracks auf 82 erhöhen? Liege ich mit meiner Vermutung richtig, daß wenn ich eine Steprate von 0 Poke, diese trotzdem auf 3msek eingestellt ist?

Richard Raddatz, Pfarrgasse 5 71332 Waiblingen, Tel. 563377

HEADLINER

ss+e --> Basic

get to ... ENTER

convert! Verwendung eigender Zeichensaetze
pattern! Fuellmuster aendern
print! Grafikausdruck
slideshow! Bilddurchlauf

HEADLINER >>>(Alter)>>> SCREEN DESINGER

Taste	Ausfuehrung
(q)uitt----->	(q)
(G)raph---->	(GRAPH)
(a)lter-------->	(a)
(c)reate----->	(c)Name(ENTER)
(s)ave------>	(s)
(g)et---------->	(g)
(l)ist--------->	(k)

PFEIL-CUSOR	TASTE
UP---------->	(Q)
DOWN------>	(A)
LEFT-------->	(O)
RIGHT------->	(P)
CAPS SHIFT-->+(↑) verzoegern	MODE
PFEIL-RESET->	(X)
PFEIL-TAUSCH----------->	(4)
PFEIL-PARALLEL--------->	(3)
PFEIL-CONTINUE--------->	(2)
PFEIL-STERN------------>	(1)
PFEIL-CUSOR ----------->	BILD bewegen

FONT DESIGNER <<<(True Video)<<<

Tastatur

- SS+E => bold
- SS+I => italics
- SS+W => width
- SS+D => depth
- Extend Mode => Bildwechsel

- (TRUE Video)

Fonts im Speicher

1. LIGHT
2. BOLD
3. OUTLINE
4. ROMAN
5. DATA
6. STADIUM
7. ZX-Zeichensatz

BEFEHLE	TASTE
INVERS------->	(I)
OVER------->	(N)
LINE--------->	(D)
CIRCLE------>	(C)
BOX---------->	(B)
KREISBOGEN->	(R)
MASKE------->	(M)
CLS----------->	(V)
	SET RESET
MAGNIFY----->	(E)-(SS/SP)-(CS)
FILL---------->	(F)-(GRAPH) PATT
COLOR-------->	(K)-(X)-(C)
ZEICHENSATZ>	(TRUE VIDEO)
Bild holen->	(EDIT)
Bildwechsel->	(S)

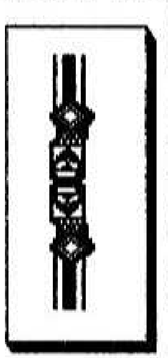


CORNERPACK(S) (by Sperl)

Cornerpacks erfüllen einen ähnlichen Zweck wie die im Teil 18 erwähnten Borderpacks. Die Cornerpacks sind im Gegensatz zu den Borderfiles reine Screenfiles **(BILD 1 + 2)** und werden je nach Größe des Rahmen zusammengestellt. **START:** Als erstes wird ein **"CP"** in den Speicher von WM geladen. In diesem Info habe ich den **"CP 74"**

```
Graphics
*74lu
*74ru
*74lo
*74ro
*74o
*74sl
*74u
*74sr
*74lm
*74rm
*74sl
*74sr
```

ausgesucht. Genau wie bei den Borderpacks empfielt es sich alle Cornerpacks auszudrucken. Zusätzlich zum **"CP 74"** benötigen wir einen **Text**, den **typliner!** sowie einen **3er Font** (z.B. Title) im Speicher von WM. **1.) "G"**(et) drücken - **typliner!** eingeben + **Enter.** Nun **"CP74A4"** eingeben und die Frage "**"Get Page"** mit **"y"**(es) beantworten. Jetzt müßt Ihr den **Namen Eures Textfiles** eingeben + **Enter.** Es erscheint der Typmodus-Screen - **"EDIT"** drücken um den 3er Font einzugeben. Wenn jetzt die Taste **"V"** sowie anschließend Taste **"P"** gedrückt wird setzt sich der Drucker in Bewegung. **2)INV-VIDEO** drücken, **CP74A5q** eingeben + **Enter** - **Get Page?** mit **"y"** beantworten - **EDIT** und den **3er Font eingeben** - Taste **"V"** und **"P" drücken. 3.)** Die beiden noch verbliebenen **>Fpge**-Files **CP-74A5h** und **CP74vc** werden wie unter Punkt 2 schon beschrieben ausgedruckt.



TYG! (by Sperl)

Tyg! ist ein auf 23 (!) **Graphics** (**BILD 3**) erweiterter Typliner. Die Frage wozu man 23 Grafikspeicherplätze benötigt ist schnell beantwortet. Gerade wenn Ihr mit den Borderpacks arbeitet könnt Ihr auf diese Speicherplätze nicht verzichten. Der Rahmen für dieses Info hat allein schon 12 Speicherplätze **(BILD 1)** "geschluckt". Tyg! braucht etwas mehr Speicherplatz (370 BYTES) als der normale Typliner, aber 370 bytes lassen sich ohne Probleme verkraften. Die Typliner - Funktionen sind ansonsten identisch mit Tyg! **ACHTUNG:** Es gibt jedoch ein kleines Problem wenn vom Typliner! erstellte **>Fpge**-Files im Tyg! aktiviert werden bzw. auch umgekehrt! Deshalb solltet Ihr unbedingt darauf achten, daß Ihr

```
Graphics
*74lu
*74ru
*74lo
*74ro
*74o
*74sl
*74u
*74sr
*74lm
*74rm
*74sl
*74sr
u43
COLFILE2   sh
bild1
colfile5   sh
COLFILE2   sh
*74lm
COLFILE2   sh
bild3
COLFILE7   sh
COLFILE7   sh
```

Eure **>Fpge** - Files entsprechend gekennzeichnet habt. Somit kann es zu keiner Verwechslung bzw. unnötigen Ärger kommen. Euer Speccy stürzt Euch sonst total ab und somit natürlich auch der gesamte Speicherinhalt.

*** * * ENDE * * ***

Im nächsten Teil geht es um den dreiteiligen Font **"ANTHEA 3"**, aber bis dahin wünsche ich Euch noch viel Spaß mit DTP LG 22.

G. Marten **03.08.93**



Dies soll eine Artikelserie über Datenkomprimierung werden. Ich möchte verschiedene Techniken beschreiben und auch MC-Programme dazu vorstellen. Es geht hierbei nur um Verfahren, welche die komprimierten Daten verlustfrei wiederherstellen. Drei Methoden sind zu unterscheiden :

Substitution, Längenfeldverfahren und Differenzverfahren.

In den Substitutionsverfahren (Huffmann, Shannon-Fano, LZW, Bitmapping, Half-Byte-Packing, Slicing Dictionary) werden Bit- bzw. Byte-Strings durch (im Schnitt) kürzere ersetzt.
In den Längenfeldverfahren (Null-Suppression, Komprimierung von Boole'schen Werten, Allg.LF-Verfahren) werden oft hintereinander vorkommende Zeichen gezählt und entsprechend verschlüsselt abgespeichert.
Differenzverfahren gehen davon aus, daß in den Daten nur geringe Schwankungen vorliegen (z.B. 11,13,12,9,14,..), so daß die Differenz zwischen den Datenwerten in weniger Bits abgelegt werden kann, als es die Originaldaten tun. Auf solche Verfahren werde ich nicht eingehen, möchte aber ein Anwendungsgebiet nennen: Meßdatenübermittlung, wie z.B. Temperatur im Freien, die sich nur langsam ändert.

Bei den Substitutionsverfahren gibt es zwei unterschiedliche Möglichkeiten: Strings fester Länge durch Codewörter variabler Länge zu ersetzen (VLC) oder Strings variabler Länge durch Codewörter fester Länge zu ersetzen (FLC). Allgemein ist das FLC besser als das VLC. Zu VLC zählen Huffmann, Shannon-Fano, zu FLC LZW, Null-Suppression, Allg.LF-Verfahren.

Nach soviel Theorie jetzt zur Beschreibung des ersten, einfachen Komprimierungsverfahrens:

>>NULL-SUPPRESSION<<

Die Idee ist ganz einfach: In Bildern, Tabellen und ähnlichem kommen sehr oft mehrere Null-Bytes bzw. Leerzeichen vor. Wenn man diese Zeichen zählt, kann man sie wie folgt verschlüsseln:

[#] , [z]
Markierungsbyte Zaehler

Als Beispiel betrachten wir die Bytefolge 2,17,0,0,0,0,0,0,193. Sie wird zu 2,17,#,z,193 verschlüsselt, wobei # für das Markierungsbyte steht und z zwischen 3 und 6 liegt. Warum kann z zwischen 3 und 6 liegen, wo wir doch eindeutig 6 Nullen haben? Nun, wie man leicht sieht, macht es keinen Sinn, eine einzelne Null zu kodieren, da die Kodierung immer zwei Bytes benötigt. Zwei Nullen am Stück sparen auch noch keinen Platz, werden also aus Geschwindigkeitsgründen auch unkodiert gelassen.
Erst ab 3 aufeinanderfolgenden Nullen lohnt es sich, diese zu komprimieren. Also können wir 3 Nullen mit der Längenangabe 0 kodieren, da dies die kleinste Anzahl von Nullen ist, welche kodiert wird. Das Dekodierprogramm fügt beim Expandieren dann einfach immer 3 Nullen hinzu. In unserem Beispiel wäre z dann 3. Ein weiterer Vorteil dieser Methode ist es, daß wir bis zu 258 und nicht nur 255 Nullen auf einmal kodieren können.
Nachdem die Frage des z geklärt ist, bleibt noch die Frage, woher wir das Makierungsbyte bekommen: Es ist offensichtlich, daß sich am Besten ein in den zu komprimierenden Daten nicht vorkommendes Byte dafür eignet. Also brauchen wir ein Programm, welches das Vorkommen der einzelnen Bytes in den Daten zählt und das Byte mit dem geringsten Vorkommen findet.
Warum gerade dieses Byte? Nun, jedesmal wenn in den Daten das Makierungsbyte auftritt, muß es ja auch kodiert werden. Dies bereitet uns ein kleines Problem: Wie können wir es verschlüsseln, wo doch alle Bytes schon verwendet werden?
Wir vereinbaren, daß ein Markierungsbyte wie folgt verschlüsselt wird:

[#] , [255]

Wir brauchen also für 1 Byte Daten 2 Bytes Code. Je seltener dies eintritt, umso kürzer wird natürlich der komprimierte Code. Auch müssen

wir achtgeben, eine Folge von 258 Nullen kann jetzt nicht mehr durch #,255 kodiert werden, da die 255 ja das Markierungsbyte anzeigt.
Das Expanderprogramm gibt, solange kein Markierungsbyte auftritt einfach die Daten aus und fügt nach einem Markierungsbyte einfach die entsprechende Zahl Nullen ein, bzw. das Markierungsbyte selbst.

Nun zu den Programmen:

Zuerst wäre da das HEX-Loadergrundprogramm, welches für alle MC-Programme verwendet wird, auch für die in den nächsten Folgen. Einfach dieses Programm abtippen, speichern und dann nach NEW eines der drei kleinen Listings hexl1-hexl3 abtippen, auch abspeichern, das Grundprogramm dazuMERGEn, laufen lassen, wobei weiter unten noch einiges zu den Programmen steht. Dann den MC wie vom Programm ausgegeben abspeichern.

Listing Hex-Loadergrundprogramm:

```
  1 DEF FN t(x$)=CODE x$(2)-48-7*(CODE
    x$(2)>57)+16*(CODE x$(1)-48-7*
    (CODE x$(1)>57))
  2 DEF FN l(x)=x-256*INT (x/256)
  3 DEF FN h(x)=INT (x/256)
 10 LET org=60000: REM Laufadr.
    des MC-Progr.
 11 LET code=60000: REM Adr., an die
    MC jetzt geschrieben wird
 19 DIM a(50)
 20 REM Ab hier a()-Werte zuweisen
 50 RESTORE
 52 LET c1=code
 53 CLS: PRINT "MC wird gepokt..."
 54 REM Hex-Daten einlesen
 55 READ a$: IF a$="*" THEN GO TO 70
 60 FOR g=1 TO LEN a$-1 STEP 2: POKE
    code,FN t(a$(g TO g+1)): LET code
    =code+1: NEXT g
 65 GO TO 55
 70 REM Ab hier MC-Veraenderung durch
    a()-Werte
 75 REM 16-bit-Werte
 80 READ a,adr: IF a=0 THEN GO TO 90
 85 POKE adr,FN l(a(a)): POKE adr+1,FN
    h(a(a)): GO TO 80
 90 REM 8-bit-Werte
 95 READ a,adr: IF a=0 THEN GO TO 105
100 POKE adr,a(a): GO TO 95
105 REM Hier koennen jetzt noch Ab-
    solutadr. im MC geaendert werden,
    damit er an der gewuenschten Adr.
    lauffaehig ist.
110 READ adr,wert: IF adr=0 AND wert=
    0 THEN GO TO 120
115 POKE adr,FN l(wert): POKE adr+1,FN
    h(wert): GO TO 110
120 REM Endbild ausgeben
125 CLS: PRINT "MC fertig in Speicher
    geladen."''"Liegt von ";c1;" bis
    ";code-1
130 PRINT "Kann mit"'"SAVE ""name""
    CODE";c1;",";code-c1'"abge-
    speichert werden"
135 PRINT '"Der MC ist an Start-
    adresse"'org;" lauffaehig"
140 STOP
199 REM Hex-Daten
590 DATA "*"
599 REM a()-Daten 16-bit
695 DATA 0,0
699 REM a()-Daten 8-bit
795 DATA 0,0
799 REM Absolutadr.-Daten
895 DATA 0,0
```

Das Programm hexl1 ist der Zusatz für das Statistikprogramm, welches die Anzahl der vorkommenden Bytes in den Daten bestimmt. Es braucht dafür 512 Bytes Arbeitsspeicher, um die Zähler auch über 255 laufen lassen zu können. Diese Adresse wird in a(1) gespeichert (siehe Zeile 21). In Zeile 10 kann die Adresse gewählt werden, an der das MC-Programm später laufen soll (org=...), in Zeile 11 die Adresse, wohin es jetzt geschrieben wird (code=..). Diese Zeilen müssen im HEX-Loader-Grundprogramm geändert werden. So kann das Programm auch im Shadow-RAM liegen (z.B. Multiface). Das Programm gibt durch den Aufruf

LET byte=USR org

das Byte in die Variable byte zurück, welches am seltensten in den Daten vorkommt. Ach ja, Daten: In a(2) liegt die Startadr. der Daten, in a(3) die Länge (siehe Zeilen 22,23). Vorsicht ist mit der Wahl von a(1) geboten, da Daten und Tabelle nicht an der selben Stelle im Speicher stehen können!
Falls das MC-Programm ohne Hex-Loader verwendet werden soll, hier einige wichtige Adressen im MC-Progr.: org+1/2: Startadr. Daten, org+5/6: Startadr. Zaehlerspeicher, org+8/9: Laenge Daten.

Listing hexl1:

```
 21 LET a(1)=60097
 22 LET a(2)=16384
 23 LET a(3)=6912
200 DATA "110000DD2148EE010040D5DDE5D1
    626B3600C501FF0113EDB0C1D11A210000
    6F29DDE5C5E5C1DD09C1DD6E00DD660123"
210 DATA "DD7500DD7401DDE1130B78B120DD
    010001DD6E00DD6601DD23DD23DD5E00DD
    5601E5B7ED52E13803D5E1480478B720E7
    C9"
600 DATA 2,c1+1,1,c1+5,3,c1+8
```

Das zweite Programm ist der Null-Suppressor. Auch hier im Hex-Loader in Zeile 10 und 11 die Wahl von org und code (wie oben). In a(1) wird die Zieladresse abgelegt, an welcher der komprimierte Code gespeichert wird. Diese Adresse darf gleich mit der Startadresse der Daten a(2) sein. Zu Schwierigkeiten kommt es nur, wenn vor der ersten Null-Kodierung eine Kodierung des Markierungsbytes durchgeführt werden muß. Dann werden nämlich die Originaldaten überschrieben. In a(3) liegt die Länge der Daten. Nach dem Aufruf mit

LET laenge=USR org

steht in der Variablen laenge die Länge des komprimierten Codes. Dieser hat folgendes Format:

```
[D 1], [D 2], [D 3], . . . , [Dnn], [ # ]
Datenbytes 1 bis nn            M.byte
```

Jetzt kann der komprimierte Code sofort abgespeichert werden:

SAVE "komprCode"CODE a(2),laenge

Auch hier wieder einige wichtige Adressen im MC-Programm: org+2/3: Startadr. Daten, org+5/6: Zieladr. kompr. Code, org+9/10: Laenge Daten, org+12: Markierungsbyte

Und hier das Listing hexl2:

```
 21 LET a(1)=40000
 22 LET a(2)=16384
 23 LET a(3)=6912
 24 LET a(4)=170
200 DATA "DD21004021007DE511001B0EAADD7
    E0B72815B9284A77DD23231B7AB3"
210 DATA "20EE7123B7D1ED52E5C1C90601DD2
    31B7AB32812DD7E00B720190478FE"
220 DATA "0120ED71D60323180378FE03381E7
    1D60323772318CF78FE03381871D6"
230 DATA "03237723DD7E0018B6713EFF23188
    036002310FB18B236002310FB18E7"
600 DATA 1,c1+5,2,c1+2,3,c1+9
700 DATA 4,c1+12
```

Das dritte Programm ist der Expander. Analog zu oben org und code. In a(1) die Adresse an welche entpackt werden soll, in a(2) die Startadresse der komprimierten Daten, in a(3) deren Länge-1 (WICHTIG!!! Unbedingt eins abziehen!). Die Werte liefert uns ja das Programm zwei.
Das Programm wird dann mit folgendem Aufruf gestartet:

LET ende=USR org

Es liefert dann die Adresse zurück, an die das letzte entpackte Byte geschrieben wurde.
Auch hier Adressen im MC: org+2/3: Startadr. kompr. Code, org+5/6: Laenge kompr. Code-1, org+13/14: Zieladr. entpackte Daten

Listing hexl3:

```
 21 LET a(1)=16384
 22 LET a(2)=40000
 23 LET a(3)=0: REM Laenge der kompr.
    Daten-1
200 DATA "DD21007D113003DDE5E1194E21004
    0DD7E00DD231BB9280A77237AB320F1"
210 DATA "E5C10BC9DD7E00DD23FEFF1B280D3
    60023C60247AF772310FC18E1712318DD"
600 DATA 1,c1+13,2,c1+2,3,c1+5
```

Alle drei Programme sind übrigens voll im Speicher verschiebbar, da keine Absolutadressen oder Sprünge verwendet wurden.

Zum Schluß für heute noch einige Ideen und Ausblicke:

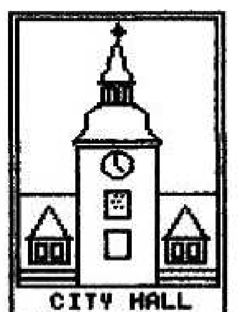
- In Tabellen, bzw. Texten kann auf diese Art auch das Leerzeichen anstatt der Null bearbeitet werden.
- Man könnte sowohl Nullen als auch Bytes mit dem Wert 255 komprimieren. Die Codierung könnte wie folgt aussehen:
Drei bis 130 Nullen werden durch #,z (z=0,1,...,127) kodiert, drei bis 129 255-Bytes durch #,z (z=128,129,...,254) kodiert, das Markierungsbyte # durch #,255 kodiert.
Als Nachteil können nur noch kürzere Folgen kodiert werden.
- Kommen in den Daten öfter Folgen von gleichen Bytes vor, welche nicht aus Nullen bestehen, so empfiehlt sich die allgemeine Längenfeldkodierung. Diese wird in der nächsten Folge vorgestellt.
- Kommen in den Daten 1,3 oder 15 Zeichen zwar sehr oft vor (1Zeichen >12.5%, 3 Zeichen insg. >25%, 15 Zeichen insg. >50%), aber nicht hintereinander, dann ist die Bitmapping-Komprimierung gefragt. Auch dazu später mehr...

So und jetzt noch eine Bitte: Anregungen, Kritik, Wünsche einfach an mich senden, so daß ich sie in den späteren Folgen berücksichtigen kann. Wer ein kommentiertes Assemblerlisting haben will, schickt mir einfach einen frankierten Rückumschlag und 0.50 DM und schreibt dazu, von welchen Programmen (hexl1-hexl3).
Soviel für heute und fröhliche Weihnachten und einen guten Rutsch ins neue Jahr...

Helge Keller, Hermann-Löns-Weg 51
76307 Karlsbad

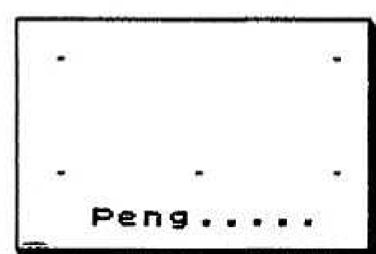
DEMO ECKE

Hallo und willkommen zur zweiten Ausgabe der Demo-Ecke. Leider muß ich euch mitteilen, daß aus dem Bericht über Polen nichts wird, aber da drüben scheint absolut tote Hose zu sein. Na ja, dafür gibt's aus good old Germany jede Menge Neuigkeiten. Ich würde vorschlagen, wir gehen nach dem Alphabet vor.



FREIBERG

ADRIANO hat inzwischen seine erste Demo als Mitglied der FUNTASTIC LAMERS CONNECTION (FLC) herausgebracht. Das Werk mit dem Namen 'SAXONY' ist mehr so etwas wie ein Reiseführer durch Sachsen inklusive Sehenswürdigkeiten etc. Technisch betrachtet ist diese Demo eher etwas sehr beschränkt, aber ich gehe mal davon aus, daß sie nur aus kompiliertem Baic besteht, und dafür ist sie sogar relativ gut. Wenn ihr also wissen wollt, was in Dresden, Freiberg, Chemnitz und Leipzig abgeht, dann schaut euch SAXONY an.
Die nächste Neuigkeit kommt von einem speziellen Freund von mir. Er wohnt nicht nur in einem Kaff in der Nähe von Stuttgart, er heißt nicht nur wie der Macher des Computer-Flohmarktes, NEIN!!! Er hat auch schon wieder eine neue Demo zusammengebastelt. Natürlich handelt es sich um niemand geringeres als den unglaublichen EBI von den UNBELIEVABLES, den Beschützer von Bits und Bytechen, den Rächer des Interrupts, den Verteidiger des ROM-Fonts. Diesmal überfällt er die nichtsahnende Speccy-Welt mit einer 'PICCY-SHOW', die es in sich hat. Um genau zu sein hat sie einen 'Main-Screen', sowie 6 EBI-Artworx plus einen ST-Song in sich. Bei dem 'Main-Screen' handelt es sich um den Screen mit der obligatorischen Scrollinie (FSLP, ROM-Zeichenatz), einem (sorry) MIESEN Titelscreen und den Credits. Die Bilder sind bis auf eines digitalisiert, was bei EBI allerdings nichts zu sagen hat. Er schafft es immer wieder, Bilder so zu digitalisieren, daß sie sich höchstens noch für 'ne Abstrakte-Kunst-Ausstellung eignen (seht euch das Titelbild des letzten Info an...). Der Plattenspieler ist allerdings recht gut gezeichnet, auch wenn ich nicht verstehe, was die drei Punkte in der linken oberen Ecke darstellen. Ich kann euch jetzt aber nicht sagen, ob ihr euch das Demo anschauen sollt, oder nicht. Wer EBI kennt weiß, was ihn erwartet, und der Rest wird es auch überleben.



Aber um gerecht zu bleiben, muß ich jetzt noch jemandem schlechte Noten geben. Und um weiterhin nach der alphabetischen Reihenfolge zu verfahren, kommen wir jetzt zu unser aller Liebling RICHARD 'RITSCHIE' RADDATZ. Ihr kennt ihn alle, aber wußtet ihr auch, daß er Programme schreibt (Demos wäre übertrieben)? Ich kenne bis jetzt 2 Progs von ihm, und ich muß sagen, ich will die weiteren gar nicht kennenlernen. Es handelt sich bei diesen beiden um 'RR-Peng' und 'ERSTES BASIC DEMO D3'. In ersterem bezeichnet Ritschie sich als 'SIR RICHARD VON KING', was höchstens darauf schließen läßt, daß er von englischen Titeln keine Ahnung hat. Ansonsten besteht die 'Demo' aus einer in BASIC erstellten Animation eines Punktes, der wie eine Feuerwerksrakete explodiert. Klasse, was? Bei D3 darf man erstmal so lange darauf warten, bis was passiert, daß man meint, der Speccy wäre zwischendurch abgestürzt. (was ist los Ritschie? Mußtest du erst noch 'nen 500 kB langen Testtext decrunchen, oder was?). Für die Warterei wird man mit einer so unglaublichen Demo belohnt, daß mir die Worte fehlen. Laßt es mich so probieren: Hnnnnngggijjjjjjjrrrfffjjjxxxxxxxxggnnnnnn....
Oder anders ausgedrückt: Flackernde Border, zitternde Punkte, blinkende Schrift und ein 'stehender Scroller', in dem R.R. sich selbst als 'Künstler' bezeichnet. Logisch eigentlich, denn man kann alles unter 'Kunst' laufen lassen, was man selber nicht besser hinkriegt...
Zum Abschluß gibt's wie versprochen News vom TMG: Die erste Neuerscheinung ist 'SECRETS OF LOVE' von mir. Die Idee zu dieser Mini-Demo kommt von einem meiner Freunde, der sich eines Abends volltrunken an meinen Speccy gesetzt hat, um mit dem Soundtracker ein bißchen Lärm zu machen. Das dabei entstandene Stück taufte er 'Secrets of Love', und es hat mir so gut gefallen (?!), daß ich schnell noch'n bißchen Grafik und Text drumherum gesetzt habe, und fertig war das Teil.
Die zweite Neuerscheinung ist mal wieder eine TALISMAN-VISION Jointventure. FUNSTRAD war zwar auch dabei, ab er hat mehr so den schweigsamen Beobachter gespielt. Sein einziger

Beitrag bestand darin, ein paar Buchstaben des Main-Screens hin- und herzuschieben. Diese (echte) Demo trägt den Namen 'FUTURUM OF THE SEMI-CONDITIONAL MODIFIED, SUB-REVERSED INTENTIONAL OF THE PRETERITE PLAGALIS'. Insider wissen, woher der Name kommt, den anderen kann es EGAL sein. Über die Demo selbst gibt es natürlich nichts zu sagen, weil sie eben ein TMG-Produkt ist, das heißt, sie ist nicht an normalen Maßstäben zu messen. Der menschliche Geist reicht einfach nicht aus, um die Komplexität unserer Kreativität zu verstehen. Macht aber nichts, wir geben euch dennoch die Chance, unsere Sinneseindrücke mit uns zu teilen, indem ihr euch das Teil reinzieht. Versucht jedoch bloß nicht, daran Kritik zu üben, denn was wißt ihr Menschen schon vom Leben, von Universum und allem?
Und nächtesmal liebe Kinder zeige ich euch, wie man Flöte spielt, wie man die Welt von allen bekannten Krankheiten befreit, wie man Gynäkologe wird, wie man die Russen und die Chinesen miteinander befreundet, und wie man es schafft, hundert erzürnten SPC-Lesern zu entkommen. Bis dahin ist allerdings erstmal babbela.

TALISMAN
c/o FUN FACTORY
Florianstraße 13
70188 Stuttgart



P.S.: Falls ihr zu diesem Bericht wieder mit irgendwelchen Demo-Bildern konfrontiert werdet, so muß ich dazu sagen, daß WO sie ausgesucht und abgedruckt hat. (Anm.: Bilder lockern immer so schön auf! Wo!)

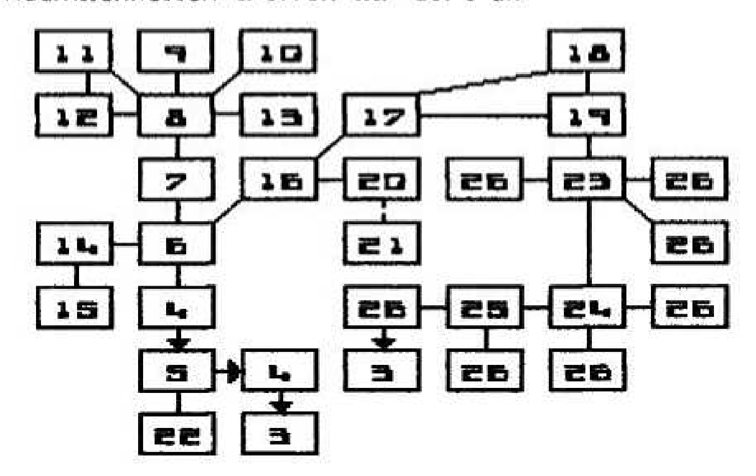
Hubert Kracher
Kirchdorfer Str. 5
83064 Großholzhausen

DOUBLE 'H' SOFTWARE

Harald Lack
Heidenauer Str.5
83064 Raubling

Liebe Adventurefreunde!!

Wie neulich versprochen, geht es heute in die **Zeitzone 8, die Römerzeit**. Wir haben ja schon alles vorbereitet und stehen wieder auf unserer Ausgangsposition in Location 4. Folgende weitere Räumlichkeiten treffen wir dort an:



04) ON A ROAD LEADING NORTH
05) OUTSIDE THE NORTH ENTRANCE OF AN AMPHITHEATRE
06) INSIDE THE GATES
07) ON A LONG STRAIGHT ROAD
08) IN THE FORUM
09) IN THE DESERTED TREASURY / GOLDEN BUCKLE
10) BUTCHER'S SHOP
11) IN THE MARKET
12) IN THE MARKET AT A BREAD STALL
13) OUTSIDE A TAVERN
14) STEPS OF A SMALL TEMPLE
15) INSIDE THE TEMPLE
16) AT A ROAD JUNCTION
17) SOUTH END OF THE CALDARIUM
18) BESIDE A STONE DOLPHIN
19) IN THE HOT BATH / GRATE IN THE SOUTH WALL
20) SPARTAN BARRACKS
21) INSIDE THE LOCKER / TRIDENT, NET
22) IN THE ARENA
23) IN THE HYPOCAUST
24) IN THE HYPOCAUST
25) IN THE HYPOCAUST
26) IN THE HYPOCAUST

Wir gehen so vor:
N, W, in, kneel, pray (der Gott Merkur erscheint und gibt uns ein paar beflügelte Sandalen), out, E, N, N, N, take buckle (ein Gladiator stiehlt uns die Spange und rennt damit in südlicher Richtung zur Arena), S, S, S, NE, E, in, take net, take trident, out, W, SW, S, S, in, throw net (es verwickelt den Löwen), throw trident (er fixiert das Netz und schützt uns vor dem Löwen), wear sandals, take buckle, open door, out, E, N, NE, NE, NE, fill horn, S, pull grate, S, S (es wird uns zu heiß), drink water, W, W, S (wir sind wieder in der Zeitmaschine). Folgende Sachen legen wir ab:
drop sandals, drop horn, drop buckle, drop matchbox, drop wheel. Score sollte jetzt 825 out of 1000 anzeigen. Nun noch die 8 Gegenstände für die letzte Zeitzone mitnehmen:
Take teardrop, take tusk, take egg, take olive branch, take dragons wing, take jesters cap, take silicon chip, take buckle, take milestone. So und nun noch ab in Richtung Zeitzone 9. Turn cog 9, swing pendulum, N.....
Im nächsten Info haben wir es dann endgültig geschafft. Bis dahin viel Spaß beim Nachspielen...

ANZEIGEN

Folgende Bücher stehen zum Verkauf an:
a) das Spectrum Buch von Trevor Tom, 1984, Programmierung
b) Hardware-Erweiterungen für ZX-Spectrum von Jörg Reinmuth, 1990
Die Bücher sind neu, teilweise eingeschweißt, für je 5,- DM + P&P.
Suche: Ich suche Lieferantenadressen von Specciteilen, also ran ans Telefon oder hin zum Briefkasten.
Suche: Preiswertes MF1.

Jean Austermühle, Postfach 10-1432
41546 Kaarst, Tel. 02131/69733

Verkaufe: +3 Sinclair Spectrum, eingebautes Disketten-LW, Druckerport, RS 232, Midi, RGB, neuwertig, da als Reserve vorgesehen 235,- DM; +3 Druckerkabel 15,- DM; +3 Externes 2. Disketten-LW 90,- DM; +3 Disketten (3") + Inhalt je 5,50 DM; +3 Fixit für +D Anschluß 15,- DM
Transform-Box mit 20 Cardridges 85,- DM; Cartridge Mappen mit 4 Cartridges 15,- DM (mit Inhalt) + Porto
Original Tasword +3 als Disc 30,- DM; Original Tasprint +3 als Disc 35,- DM; Original Tascalc +3 als Disc 30,- DM; Original Masterfile +3 als Disc 30,- DM; Original Plus3 Mate als Disc 25,- DM; Original Artist 2 +3 als Disc 30,- DM
6 Kassetten + Schriftmat. deutsch 45,- DM. BASIC 1•1 des Programmierens (20 Radiosendungen Prof. Völz) einschl. Spectrum Progr.-Kassette
Bücher: Spectrum Basic-Kurs + Kassette, Sybex, 15,- DM; Mailbox-Führer, Sybex, 8,- DM; ZX Spectrum, Hartnell, Sybex, 7,- DM; Spectrum ohne Grenzen, Hartnell/J 5,- DM; Rund um den Spectrum, E. Floegel, 5,- DM; 33 Progr. für den Spectrum, R. Hülsmann, 5,- DM; Spaß mit Basic, Krizan/Kaufmann 3,- DM; Sinclair ZX Spectrum, Steward/Jon. 5,- DM; Sinclair ZX Spectrum, McLean/Will. 5,- DM
Originalprogramme: Adress Manager Plus 80 für 48K 5,- DM; Unifile 3,- DM; Supertest 128K 2,- DM; DLAN 3,- DM; Masterfile 48K 2,- DM. Jeweils plus Porto.

D. Schulze-Kahleuß, Alb.-Schweitzer-Str. 21
71364 Winnenden, Tel. 07195/64404

Hallo User!
Mit beginn des neuen Jahres werde ich aus dem SPC austreten. Auch ich bin dem 486-er verfallen und komme da nicht mehr raus. Man sollte eine Art Selbsthilfegruppe für PC-Freaks gründen... Ich möchte aber vorher dem SPC noch mitteilen, daß mir die Mitgliedschaft in diesem Klub eine Menge gebracht hat. Die Zeitung ist Spitze und die Autoren haben was drauf. So stelle ich mir einen guten Klub vor. Aber man kann nicht überall Mitglied sein, und so fällt der SPC dieser Tatsache zum Opfer.
An dieser Stelle stehen nun einige Dinge vom Specci zum Verkauf:
2 Stück 5 1/4" Laufwerke HD (80 Spuren) mit Shugart-Bus z.B. für Beta-Disk, auch einzeln, 30 DM; 12" S/W Monitor, super scharfes Bild, mit Drehfuß, 55,- DM; Eigenbauverstärker 2* ca. 25W sin, komplett nur ohne Gehäuse, 50,- DM; 2-Wege-Boxen dazu, 4 Ohm, 25 VA, 31 Liter, Holz, kein Eigenbau! Zus. 50,- DM (mit Verstärker 80 DM und Monitor 110 DM); 8 Stück 64K RAMs (2164/20), unbenutzt, zus. 20,- DM; Ein Eigenbau-Oszi, Eingänge nicht geeicht, 7 cm, 40,- DM; Oszíröhre, 13 cm, 30,- DM.
Alles unter Telefon 03328/470779.

Michael Reck, Alb.-Wiebach-Straße 7b
14513 Teltow, Tel. s. oben

Biete Ersatzteillager-Speccy für 15,- DM; 2 Original Handbücher, Stück 2,- DM; Eingeschweißte, unbenutzte Horizon Einführungskassetten, Stück 3,- DM; MDV-Verbindungsstecker und IF1 Verbindungskabel, je 4,- DM; 1 Killer-IF 1 für 5,- DM; 1 Kempston-Drucker-IF ohne Anleitung, 5,- DM; 1 ZX-Drucker inkl. 2 Rollen Thermopapier für nur 30,- DM.
Folgende QL Soft- und Hardware möchte ich ebenfalls anbieten: Wreck Dive 13,- DM (oder 5 Pfd.); Starplod 13,- DM (5 Pfd.); Assault+ Battery & Speedfreaks 18,- DM (7 Pfd.); The Painter 28,- DM (11 Pfd.); Slowgold 2 6,50 DM (2,50 Pfd.); Vision Mixer 1 13,- DM (5 Pfd.); Screen Snatcher 13,- DM (5 Pfd.); Arcanoid II 17,- DM (7 Pfd.); QShang 23,- DM (9 Pfd.); Brain Smasher 23,- DM (9 Pfd.); Firebirds 15,- DM (6 Pfd.); Ser. Mouse + Softw. + QL ser. cable 40,- DM (16 Pfd.); Lightning Special Edition + ROM 50,- DM (20 Pfd.); Professional Publisher 96,- DM (40 Pfd.); ProPub Toolbox I 30,- DM (12 Pfd.); ProPub Toolbox II 30,- DM (12 Pfd.); ProPub Toolbox I + II 55,- DM (22 Pfd.); EyeQ 40,- DM (16 Pfd.); Font Enlarger 20,- DM (8 Pfd.); Grafix 13,- DM (5 Pfd.); 3D Precision 53,- DM (21 Pfd.); Art Special Edition 53,- DM (21 Pfd.); Turbo Basic Compiler + Toolkit 85,- DM (35 Pfd.); Recover Archive Utility 21,- DM (8 Pfd.); Disk Tool with Quickdisk 21,- DM (8 Pfd.); Transfer Utility 10,- DM (4 Pfd.); Games Compendium (5 DP Games) 30,- DM (12 Pfd.); QL (JM) incl. Psion 4 User Guide 120,- DM (48 Pfd.); Trump Card 2 (+768 KRam) 120,- DM (48 Pfd.); Mitsubishi Single 3,5" Drive 120,- DM (48 Pfd.) und Keyboard foil (könnten die letzten sein) 20,- DM (8 Pfd.).
Alle Spiele sind Originale und kommen mit einer Anleitung. Zu den Preisen der Programme sollten 10% für Verpackung und Versand hinzugerechnet werden. Wer 3 oder mehr Programme bestellt, erhält diese inkl. Versand und Verpackung.

Roland Kaiser, Am Trutzenberg 44
50676 Köln